日本産 *Calothysanis* 属の幼虫

佐藤力夫

新潟県巻町 新潟県立巻高等学校

Larvae of Japanese *Calothysanis* (Geometriidae, Sterrhinae)

RIKIO SATO

Calothysanis 属は，Sterrhinae（ヒメシャク亜科）Cosymbiini（ヨツメヒメシャク族）に属し，わが国には次の5種の棲息が確認されている（井上，1957）．

C. amata LINNAEUS ベニスジヒメシャク
C. comptaria WALKER コベニスジヒメシャク
C. apicirosea PROUT フトベニスジヒメシャク
C. dichela PROUT ウスベニスジヒメシャク
C. convectaria WALKER トガリベニスジヒメシャク

これらのうち *amata* は，北海道亜種（subsp. *ovidius* BRYK）と本州・四国・九州・対馬亜種（subsp. *prouti* INOUE）とに分類されている（INOUE, 1958）．この *amata* をのぞく4種は互いに色彩斑紋が酷似し，種の同定には通常交尾器の調査を必要としている．おそらく非常によくまとまっている属であると考えられるが，これまで幼虫についての報告は全くなされていない．

筆者は現在までに *convectaria* をのぞく4種の幼虫を飼育し，主として形態的な比較研究をおこない各種の異同を明らかにすることができたので報告したい．*Convectaria* は，わが国では九州・屋久島・沖縄に産する種であるため，これまで飼育のチャンスがなかったが，今後地元の方の協力などが得られれば幼虫を調べ既知種との比較検討をしてみたい．

本文に入るに先立ち，文献を貸与された柴田喜久雄・桜井 精両氏，採集飼育に御協力いただいた清野昭夫氏に深く感謝する．

属の概説

Genus *Calothysanis* HÜBNER (1823)

主として十分に生長した終令幼虫について記載する．頭部・胴部の刺毛の名称は，原則として HINTON (1946) に，尾節板・尾脚上の刺毛の名称は，SINGH (1951) に従う．前胸・中胸・後胸は それぞれ T1，T2，T3 で，腹節は A1～A10 であらわす．

1. 外部形態

〔頭部〕(Pl. 1，Figs. 7-11) 頭幅は高さの 1.1～1.2倍．前頭は明らかに幅よりも高い．副前額縫線（adfrontal suture）は明瞭．単眼は大きさが異なり，単眼3が最大，単眼6が最小である（前者の直径は後者の約1.5倍長）．単眼 1・2・4・5 は，ほぼ同じ大きさで単眼3よりやや小さい程度である．単眼2は1より3に近い．刺毛は一次刺毛よりなり先端尖る．刺毛 P1 は P2 のわずかに外方で AF2 より下方にある．Pb は P2 よりやや P1 に近い．刺毛 F1 は Fa より明らかに上方にある．AFa は AF1 より AF2 に近く，AF1 は AF2 より F1 に近い．刺毛 A1 は C2 とほぼ同じ高さにある．刺毛 A2 は F1 のやや外方にあり，A3 は AF1 のやや下方にある．刺毛 L1 は，P1 のやや上方にある．刺毛O1は単眼2と3からほぼ等距離にある．

〔口器〕上唇 (Pl. 1, Fig. 12) 中央の切れ込み (labral emargination) は約 1/3. 表面の刺毛 L1 は L2 に近接しやや上方に位置する. 裏面の上咽頭刺毛 (epipharyngeal seta) はいずれも上唇縁に達しない. 大腮 (Pl. 1, Figs. 13-16) は9—10本の末端歯 (distal teeth) をもち, 外側の第1歯小さく, 第2—4歯が大きい. 第5歯以降内側にいくに従って小さくなる. ただし他の鱗翅目幼虫と同様, 末端歯が磨滅して先端の形をかえたり, 数が少なくなっている個体もある. 内歯 (internal teeth) を欠く. 内面のひだ (rib) は2本認められるが, *comptaria* 以外の種では内側のひだは不明瞭である. 吐糸管 (spinneret) の長さは, 基部の幅の約3.4倍で, 先端へいくにつれてゆるやかに細まり, 先端部わずかにへこむ.

〔胴部〕(Pl. 1 Figs. 1, 2) 細長く円筒形で, T3 の後方 (尾方) からA1にかけて著しく膨大する. この膨大部は A1 のほぼ中央で最大となり以後急に細まる. 他の各節では, 中央部から後方にかけて側方にやや突出する. 特に T2, A2〜A5 の各節で顕著である. A7〜A9 各節は他節に比して短い. T3 の胸脚は節の膨大により, 同節の前方 (頭方) にかたよっている. 腹脚はA6にのみあり, 同節の著しく後方に存する. 刺毛は短く先端尖り外観上目立たない. A1 の刺毛は他の腹節の対応する刺毛より長い. 特に刺毛 L2, LD (この刺毛については後述する), V1 が顕著 (3倍以上の長さ) である. これはおそらく同節の膨大にともなう特化であろう. なお若令幼虫では, 一部の刺毛 (T2・T3 の SD1, T1 の L1, A6 の SV・V1, 尾脚・尾節板上の刺毛) を除き, 短小で先端は丸みをおびている. 各刺毛は小隆起上にあり, 特にD刺毛のものがよく発達している. このように終令幼虫との若干のちがいが見られるが, 若令幼虫については, 現在手元にある材料が少いため, 今後さらに多くの材料を得て再検討するつもりである. 主として一次刺毛からなるが, 亜一次刺毛 L2, L3 が T2, T3 に, L3 が A1〜A8 の各節に SV3 が A3〜A6 の各節に認められる. さらに A1〜A7 の各節では, L2 の後腹方にシャクガ科に特徴的な1刺毛を加える. この刺毛は, かって Fracker (1915) が "*lambda* λ", Gerasimov (1935) が "VIa" と命名したものに相当するが, Hinton (1946) はこれに名前を与えていない. Singh (1951) はこの刺毛を "extra-seta *lambda*" とよび図では "LD" なる符号を使用した. その後 McGuffin (1964) は, シャクガ科幼虫の A1〜A5 の刺毛を検討している. 彼は A6〜A3 と腹脚がしだいに小さくなっていることで, 最も primitive である *Brephos infans* Möschler の1令幼虫を調べることにより, この刺毛を Hinton の L3 とし L3 SV3 と考えている. そのため Oenochrominae, Ennominae, Hemitheinae, Sterrhinae の一部の属に対して, SV 刺毛群を4本とし, SV4 という符号をつかっている. この考え方は本科の最大の特徴である A3〜A5 の腹脚の退化にむすびつけて解釈している点ですぐれている. 一方 Mutuura (1956) は, 刺毛の相同性を強調し新しい命名法を提唱した. 彼は Hinton の SV 刺毛は, 胸節のものと腹節のものと相同ではないと考えた. そのため胸節の SV1, SV2 にそれぞれ C1, C2 の符号をあて, 腹節の L3 と相同であるとした. したがって腹節の L3 は, C1 と命名された. しかし結局 Mutuura もこの刺毛には名称を与えておらず, C2 とすべきかどうか今のところ判断できない. 今後この刺毛の相同性を考慮して正しい名称をきめる必要があろう. 本報ではやむをえず全く便宜的に Singh のLD という符号を使用することにしたい.

1) 胸部 : T1 の刺毛 XD1 は D1 の, XD2 は D2 のそれぞれ前方でわずかに背方にある. T1 の刺毛 SD1, L2 および T2, T3 の刺毛 SD1 は繊細で長い. SV刺毛群は T1 で2本, T2・T3 で1本である. 刺毛 SV1 は T2 においては L3 の腹方でわずかに前方にあるが, T3 においてはその位置をかえて L2 の腹方でわずかに前方にある. 微小刺毛 MSD は近接して2本あり, T2 では SD2 の前腹方にあるが, T3 では前背方に位置する. T2・T3 における刺毛位置の相違は, いずれも T3 後方の膨大によるものであろう.

2) 腹部 : 刺毛 D1 は A1〜A8 では D2 の背方にあるが, A9 では D2 の直下方にある. 刺毛 SD1 は, A1・A7・A8 においては, D1 の前腹方で気門のわずかに前背方にあるが, A2〜A6 では D1 の後背方で気門の明らかに前背方にある. A1 の刺毛 L1 は繊細で気門の直後方またはやや腹方にある. A2〜A8 の刺毛 L1 は他の刺毛と同様の形状で気門の明らかに後腹方にある. 刺毛 L2 は A1 においては節の最も前方に位置するが, A2〜A6 では気門の前腹方で SD1 の後腹方にある. また A7・A8 では気門の直腹方に位置する. 刺毛 L3 は A1〜A6 各節の最後方にあり, A1 では L2 より背方に, A2〜A6 では腹方にある. A7・A8 では L2 の後腹方にあるが, 節の最後方には位置しない. 刺毛 LD は, A1〜A6 では L1〜L2 間で両刺毛の腹方にある.

A7 では L1 の腹方でわずかに後方にあり，L3 と非常に近接している．SV 刺毛群は A1 で1本，A2 で2本，A3〜A6 で3本，A7〜A9 で1本である．A1 の刺毛 SV1 は LD の後方でわずかに背方にある．A2 の刺毛 SV1 は LD の後腹方に，SV2 は SV1 の前腹方にあり，L3-SV1-SV2 がほぼ一直線をなす．A3〜A5 の刺毛 SV1 は L3 の前腹方に，SV2 は LD の腹方でわずかに後方にあり，両刺毛のほぼ中間に SV3 がある．刺毛 LD・V1・SV 刺毛群のこまかい位置関係は種によって異なるが，その差は微小であり，さらに個体変異が若干みられるのでこれだけで種を同定することは危険である．A6 の SV 刺毛群は腹脚側面に生ずる．A7 の刺毛 SV1 は L3 の前腹方に，A8 では L3 の後腹方に，A9 では L1 の後腹方にある．刺毛 V1 は短小だが，A1 においてはかなり長く，L2・LD とほぼ同じ長さである．各節の最腹方（A2 では SV1 のわずかに腹方）に位置し，A1 では L2 の，A2〜A5 と A8 では SV1 の，そして A7 では L3 のそれぞれわずかに後方にある．また A7〜A9 では各節の最後方に位置する．尾節板（anal shield）は先端部中央でややへこむ（Pl. 1, Fig. 12）．刺毛 D1 は L3 のわずかに後方にあり，左右の L1 間の距離は，L1〜L2 間より長い．尾脚（Pl. 1, Fig. 13）の刺毛 CD2 は L2 の下方にあり，CP1 は L2 の下方，CP2 は L3 のわずかに上方にある．刺毛環（setal ring）ML1 は L1 より L2 に近い．亜尾板（subanal shield）は先端尖る．気門は楕円形で厚い縁をもつ．A8 の気門は A7 のものよりやや大きい程度で大差ない．鉤爪（crochets）(Pl. 1, Fig. 11) は 27〜31 本で異型，中央部が特に短いが完全には二分割されない．

各種の外部形態は酷似しており，本属のまとまりの良さを示している．種間の相違は，大腮内面のひだ，胴部刺毛の長さ，A3 の刺毛 LD・V1・SV 刺毛群の位置関係などに見られるが，いずれもわずかな差であるため，種の同定には次に述べる体色斑紋の特徴もあわせて調べる必要がある．

2. 体色斑紋

頭部は灰褐色〜黒褐色と変異があり，頭頂から前頭にかけてと，単眼の後方に灰白色部がある（Pl. 2, Figs. 7-10）．副前額（adfrontals）は，種によって全体が暗色を呈するものと，前額縫線（frontal suture）にそう部分だけ暗色のものとがある．触角白色，先端褐色．

胴部の色も変異が大きく，最も淡色である灰色から，灰黄色〜灰褐色〜黒褐色をへて，最も濃色である黒紫色にいたるまでさまざまの段階が認められる．種によって一応の傾向はあるが，全体の色彩だけで同定するのはかなり危険である．全体に微小な点，微細な線を散布する．背線は灰色〜灰黒色で細い黒色線で縁どられる．A2〜A5 の各節側面に背線部から気門部にかけて斜条が発達する．その色彩は灰色〜灰褐色〜黒色と変異があるが，背線に近い部分はいずれの場合も黒色である．斜条から腹方は気門附近まで広く淡色，背方は濃色を呈する．A2〜A5 各節では，気門下域から腹面にかけて，灰褐色〜黒褐色〜黒紫色を呈し，気門附近で背方へ突出するが，その状態は種によって異なる．ただし突出した先端部の形は個体変異があり種の区別にはつかえない．T1・T2 の気門上部に暗色線がある．A6〜A9 の各節では，側線域が帯状に濃色（灰褐色〜黒褐色）をなし，それより背方はやや淡色，腹方は気門下線まで広く淡色である．ただし全体に濃色の個体ではこの帯はほとんど認められない．腹面には灰黄色の腹線が認められ，気門下線との間に3本の断続的な縦線がある．また種によっては，A1〜A5 の腹面に各節1ケの橙色の円斑が並んでいる．胸脚・腹脚は全体の地色とほぼ同じ．尾脚も同様だが外側面に灰白色の一条をそなえる．尾節板も同様で，背線から延長する淡色部と褐色の不規則な模様がある．

色彩の個体変異の幅が大きいため，外観による種の同定はなかなか難しいが，頭部では副前額の色彩，胴部では A2〜A5 各節気門附近の斑紋，同じく A2〜A5 各節腹面の斑紋などに種間の相違がみられる．

SINGN (1953) はインド産の材料にもとづき幼虫の形態から，Sterrhinae を Division A, Division B と二大別し，さらに後者を Group BI と Group BII に分類している．Group BI は，Scopulini ヒメシャク族に，BII は Sterrhini ベニヒメシャク族に相当するものである．本属は彼の示した検索表によると，「A1，A2 の SV 刺毛群の数，A1 の SD1 と L2，尾節板の D1 と L3，尾脚の CD2 と L3 の位置関係」から明らかに Division A に入れられる．Division A には，*Traminda, Anisephyra, Ptochophyle, Chrysocraspeda* の4属が含められ

ているが，これらはいずれもわが国に産しない．本属をはじめ日本産の *Anisodes*, *Cosymbia* の3属を含む Cosymbiini ヨツメヒメシャク族が，この Division A に相当するものと考えられる．今後他の属の調査をおこなうと共に，Rhodostrophiini トビヒメシャク族との比較検討が必要であろう．

種 の 検 索 表

1 A2～A5 の刺毛 L1，L2 が，各節気門前方の暗色斑に含まれない……………………………………………… 2

1′ A2～A5 の刺毛 L1，L2 が，各節気門前方の暗色斑に接するか，完全に含まれる…………………………… 3

2 A1～A5 各節腹面に1個の円い橙色斑がある．腹線は不明瞭． A3～A5 の刺毛 SV3 は，SV1 と SV2 を結ぶ線（仮定）のわずかに前方にあり，V1 と LD を結ぶ線（仮定）の上にある．胴部の刺毛極めて短い． 大腮の2本のひだは共に明瞭…………………………………………………………………………… *C. comptaria*

2′ 腹面の円い橙色斑は A2～A5 各節に1個あるが，A1 には見られない． 腹線は明瞭． A3～A5 の刺毛 SV3 は，SV1 と SV2 を結ぶ線上にあり，V1 と LD を結ぶ線のわずかに後方にある．胴部の刺毛比較的長い．大腮の2本のひだのうち内側のものが不明瞭 ……………………………………………………………… *C. amata*

3 A2～A5 各節側面の暗色斑は刺毛 L1，L2 を完全に含み気門の前縁に接する．副前額は全体に暗色．頭部・胴部の色彩が濃色の個体多い．A3～A5 の刺毛 SV3 は， SV1 と SV2 を結ぶ線上にあり， V1 と LD を結ぶ線のわずかに後方にある…………………………………………………………………………… *C. apicirosea*

3′ A2～A5 各節側面の暗色斑は，刺毛 L1，L2 に接し，気門前縁から離れている．副前額は縫線にそう部分のみ暗色，頭部・胴部の色彩が淡色の個体多い．A3～A5 の刺毛 SV3 は，SV1 と SV2 を結ぶ線上にあり，さらに V1 と LD を結ぶ線上にある …………………………………………………………………… *C. dichela*

種 の 記 載

Calothysanis amata prouti Inoue (Plate 2, Figs. 1, 4)

ベニスジヒメシャク

体長約 22 mm，頭幅約 1.0 mm

1. 外 部 形 態

大腮 (Pl. 2, Figs. 13) は， 末端歯9本， 内面の2本のひだのうち内側のものは不明瞭である．胴部の刺毛は *dichela* より短く，*comptaria* よりは長い（例：A1 の刺毛 D2 が約 240 μ)．A3～A5 の刺毛 SV3 は，LD と V1 を結ぶ直線を仮定した場合，それよりわずかに後方にある．また SV1 と SV2 を結ぶ直線を仮定した場合，その線上にある (SV1-SV3-SV2 がほぼ一直線をなす) (Pl. 2, Fig. 7)．しかしこの位置関係には若干変異が見られるので，同定には他の特徴もあわせて調べる必要がある．

2. 体 色 斑 紋

頭部・胴部の全体の色彩が灰黄褐色の個体が多い．副前額は縫線にそう部分だけ暗色．背線は細い黒色線で縁どられた明瞭な灰黄色線．胸部は黒色の側線が明瞭である． A2～A5 各節背面から気門域にかけての斜条前後の濃淡差はあまりない．また気門下域から腹面にかけて主として灰黒色を呈するが，気門前方への突出部の発達はわるくほとんど認められない個体もある． 突出している場合も， 刺毛 L1・L2 を含まないのが特徴である (Pl. 1, Fig. 3)．腹面は全体に淡色で，灰黄色の腹線が明瞭に認められる．A2～A5 各節腹面に橙色のまるい斑紋を並べるが，A1 にはほとんど認められない．

3. 食 草

江崎ら (1939) は， 本種の幼虫が“スカンポ， ミゾソバ， イヌタデその他の蓼科植物の葉を食す”と記している．その後の井上 (1950, 1957, 1959) の記録もすべてこれを引用している．筆者は，1969年8月4日新津市七日

町でイヌタデから幼虫および蛹を採集することができた．老熟幼虫は主として葉裏にうすく糸をかけて蛹化する．蛹は灰白色で体長約 12.5 mm である．この蛹化の習性は本属に共通のものであり，蛹の外部形態も各種互いに極めてよく似ている (Pl. 2, Fig. 14).

また1969年９月17日新潟県西蒲原郡巻町で得た１頭の雌から採卵して，スイバ，ミゾソバ，イヌタデで飼育し羽化させることができた．

以上本種の食草を次に整理しておく．江崎ら (1939) の「スカンポ」は，奥山 (1968) によれば，地方によってスイバ，イタドリ，カタバミの方言としてつかわれているという．カタバミはタデ科ではないので除外するとしても，はたして同じタデ科のスイバ，イタドリのどちらを指したものかはっきりしない．筆者は前述のように，スイバを与えて飼育に成功しているが，イタドリではまだ試みていない．しかし摂食する可能性は充分あると考えている．井上 (1950) は「スカンポ」に *Rumex acetosa* の学名をあてており，スイバと考えたことは明らかである．本報では一応摂食を確認したスイバを記録しておきたい．江崎らも記しているようにおそらくタデ科植物を広く摂食するものと思う．

Rumex Acetosa L. スイバ（スカンポ）
Polygonum Thunbergii Sieb. et Zucc. ミゾソバ
Polygonum longisetum De Bruyn イヌタデ

Calothysanis comptaria Walker (Plate 2, Fig. 2)
コベニスジヒメシャク

体長約 23 mm，頭幅約 1.0 mm

1. 外 部 形 態

大腮 (Pl. 2, Fig. 14) は末端歯10本，ただし最内側の歯は極めて小さい．内面の２本のひだはいずれも明瞭である．胴部の刺毛は他の３種に比して最も短い（例：A1 の刺毛 D2 が約 170 μ)．多くの個体において，A3〜A5 の刺毛 SV3 は，V1 と LD を結ぶ直線上にあるが，SV1 と SV2 を結ぶ直線よりわずかに前方にある (Pl. 2, Fig. 8).

2. 体 色 斑 紋

頭部・胴部の全体の色彩は，灰黄色から黒紫色まで変異の幅が大きいが，一般に淡色の個体が多い．副前額は，縫線にそう部分のみ黒色である．背線は細い黒色線で縁どられた灰黄色〜灰黒色の線であるが，*amata* より細くあまり明瞭でない．胸部の側線部は周囲より濃色ではあるが線としては認められない．

A2〜A5 各節背面から気門域にかけての斜条前方は広く淡色，後方は濃色を呈するが，個体によっては濃淡差がほとんどないものもある．気門下域から腹面にかけての濃色部は，必ず気門前方へ突出するが，刺毛 L1，L2 を含まない (Pl. 1, Fig. 4)．さらに多くの個体では，突出部に囲まれるようにして，刺毛 L2 を含む白色斑が発達している．腹面は全体に濃色，灰黄色の腹線があるが細く不明瞭．腹面の橙色の円斑は，A2〜A5 各節の他 A1 にも明瞭に認められる．

3. 食　　草

本種の幼虫の食草は，井上 (1950) によって記録されたニワヤナギが唯一のものであった．その後井上 (1957, 1959) がこれを引用している．筆者は，1969年５月18日新潟県西蒲原郡巻町において１頭の雌を得，採卵しスイバを与えて飼育し，６月20日〜25日に多数の成虫を羽化させることができた．また同年８月４日新津市七日町において，イヌタデから *amata* とともに，蛹・幼虫を採集した．さらに同年８月30日新潟県北蒲原郡水原町で清野氏が，同じくイヌタデから得た５頭の幼虫を筆者が飼育し，９月10日〜15日に相次いで羽化した．このうち１♂，１♀を大型シャーレ内で交尾させさらに多くの受精卵を得た．９月17日〜19日に孵化し，ミゾソバ，イヌタデを与え

て飼育し，10月13日～16日に蛹化し，10月23日～29日に羽化した．以上本種の食草も，いずれもタデ科植物である．

Polygonum aviculare L. ニワヤナギ

Polygonum longisetum DE BRUYN イヌタデ

P. Thunbergii SIEB. et ZUCC. ミゾソバ（摂食するが野外では未確認）

Calothysanis dichela PROUT (Plate 2, Fig. 5)

ウスベニスジヒメシャク

体長約 23 mm，頭幅約 1.0 mm.

1. 外部形態

大腮 (Pl. 2, Fig. 15) は末端歯9本，内面の2本のひだのうち内側のものは細い．胴部の刺毛は，***apicirosea*** とほぼ同長で，***amata***, ***comptaria*** より明らかに長い（例：A1 の刺毛 D2 が約 380 μ)．多くの個体において A3～A5 の刺毛 SV3 は，V1 と LD を結ぶ直線上にあり，さらに SV1 と SV2 を結ぶ直線上にもある (SV3 が両線の交点にあたる) (Pl. 2, Fig. 9).

2. 体色斑紋

頭部・胴部の全体の色彩は変異が大きいが，灰黄色の個体が多い．副前額は，縫線にそう部分のみ黒色．背線は細い黒色線で縁どられたかなり明瞭な灰色線である．胸部の側線は黒色で明瞭．A2～A5 各節背面から気門域にかけての斜条前方は広く淡色，後方は濃色で ***comptaria*** よりその差は明らかである．気門下域から腹面にかけての濃色部は必ず気門前方へ突出し，刺毛 L1, L2 に接する (Pl. 1, Fig. 5)．多くの個体では ***comptaria*** と同じように突出部前方に白色斑をもつ．腹面は全体に淡色で灰黄色の腹線が明瞭に認められる．腹面の橙色の円斑は，A1 にはみられず，A2～A5 各節にあるが，あまり明瞭でない．

3. 食草

本種の食草についてはこれまで記録は全くない．筆者は，1969年6月8日新潟県加茂市において，ミゾソバの群落で昼間多数の成虫を得て採卵した．孵化した幼虫にミゾソバ，スイバを与えて飼育し，6月30日～7月5日に多くの成虫を羽化させることができた．また同年6月14日にも，新潟県新発田市赤谷において同じくミゾソバの群落で昼間数頭の成虫を得て採卵し，ミゾソバで飼育し，7月5日～10日に羽化している．現在までのところ，野外で幼虫を得ていないが，前2種と同様タデ科の植物をかなり広く摂食するものと思われる．

Calothysanis apicirosea PROUT (Plate 2, Figs. 3, 6)

フトベニスジヒメシャク

体長約 23 mm，頭幅約 1.0 mm

1. 外部形態

大腮 (Pl. 2, Fig. 16) は末端歯9本，内面の2本のひだのうち内側のものは細い．胴部の刺毛は，***dichela*** と同じ位の長さである（例：A1 の刺毛 D2 が約 400 μ)．多くの個体において A3～A5 の刺毛 SV3 は，SV1 と SV2 を結ぶ直線上にあるが，V1 と LD を結ぶ直線よりわずかに後方にある (***amata*** と同様)．A4, A5 の刺毛 L3 が他節の L3 に比して著しく強壮である (A3 の刺毛 L3—基部の幅約 10 μ，長さ約440μ，A4 の L3—基部の幅約 20 μ，長さ約 720 μ).

2. 体色斑紋

頭部・胴部の全体の色彩は，他種に比して濃く，黒紫色の個体が多い．副前額は全体に黒色を呈す．背線は細い

黒色線で縁どられたかなり明瞭な灰白色線．胸部の側線は黒色で明瞭． A2〜A5 各節背面から気門域にかけての斜条前後の濃淡差は，他種に比して最も大きく，そのため灰白色の斜条が非常に明瞭である．気門下域から腹面にかけての濃色部は，必ず気門前方へ突出する．突出部の発達は最もよく，刺毛 L1, L2 を含みさらに気門の前縁に接している (Pl. 2, Fig. 6)． 腹面は全体に濃色，腹線は灰黄色で *comptaria* と同様に細いが明瞭に認められる．腹面の円斑は認められない．

3. 食　草

本種の食草についても従来全く記録がない．筆者は，1969年6月8日加茂市で，また同年6月14日新発田市赤谷で，いずれもミゾソバの群落で昼間 *dichela* とともに成虫を数頭採集し卵を得た． 孵化した幼虫にはミゾソバ，スイバを与えて飼育し，加茂産は7月2日〜8日に，赤谷産は7月5日〜9日に羽化させることができた．本種も現在までのところ野外で幼虫を得ていないが，他種と同様広くタデ科植物を摂食するものであろう．

以上本報では，日本産 *Calothysanis* 属の幼虫4種について，外部形態・体色斑紋を記載しその異同を明らかにした．今後 *C. convectaria* トガリベニスジヒメシャクの幼虫を調べ既知種との比較をおこないたい．また各種の若令幼虫について再検討をおこないたい．一方食草の面では，野外で *dichela, apicirosea* の幼虫の探索に努めると共に，はたして本属の食草がタデ科植物に限定されるものであるのか，それとも *Scopula* 属，*Sterrha* 属と同様，各種の植物を食べるのかも調べてみる必要があろう．

参 考 文 献

江崎悌三・堀　浩・安松京三 (1939)　原色昆虫図説，p. 184, No. 331 (三省堂)．
HINTON, H.E. (1946) On the homology and nomenclature of the setae of Lepidopterous larvae, with some notes on the phylogeny of the Lepidoptera. Trans. R. ent. Soc. Lond. 97 : 1-37.
井上　寛 (1950)　日本産尺蛾科の食草目録．宝塚昆虫館報 (74) : 1-20.
—— (1957)　原色日本蛾類図鑑 (上) : 179-180 (保育社)．
—— (1958)　Descriptions and records of some Japanese Geometridae (II). Tinea 4 (2) : 241-256.
—— (1959)　原色昆虫大図鑑 I : 181 (北隆館)．
MCGUFFIN, W. C. (1964) Setal patterns of the anterior abdominal segments of larvae of the Geometridae (Lepidoptera). Can. Ent. 96 : 841-849.
—— (1962) Guide to the Geometridae of Canada (Lepidoptera) 1. Subfamily Sterrhinae. Mem. Ent. Soc. Can. No. 50 : 1-67.
MUTUURA, A. (1956) On the homology of the body areas in the thorax and abdomen and new systems of the setae on the Lepidopterous larvae. Bull. Univ. Osaka Pref. B (6) : 93-122.
六浦　晃 (1969)　原色日本蛾類幼虫図鑑 (下) : 183-227 (保育社)．
中村正直 (1958)　BALWANT SINGH のシャクトリムシの分類，蛾類同志会通信 (14・15) : 131-132.
奥山春季 (1968)　原色日本野外植物図譜 (増補版) 7 : 73 (誠文堂新光社)．
SINGH, B. (1951) Immature stages of Indian Lepidoptera (No. 8) Geometridae. Ind. For. Rec. (n.s.) 8 (7) : 67-158.

Summary

In the present paper the author dealt with the morphological characters of larvae of four species belonging to the genus *Calothysanis* HÜBNER (Geometridae, Sterrhinae), *C. amata*, *C. comptaria*, *C. dichela*, and *C. apicirosea*.

The nomenclature for the setae is coincided with that of HINTON (1946). A seta "*lambda*" of FRACKER (1915), commonly found in the larvae of Geometridae on A1 to A7, referred to as "seta LD", used by SIGHN (1951) in his figures.

These larvae have the combination of characters.

Body form strongly enlarged at posterior half of T3 and A1. Body setae extremely short, but on

A1 slightly longer, especially setae L2, LD and V1. Subventral setal group on A1 unisetose, bisetose on A2 and trisetose on A3 to A5. Prolegs of mature larva bear up to 31 biordinal crotchets incompletely separated into two groups. Seta CD2 of anal proleg distinctly above level of seta L3. Seta SD1 on A1 distinctly posterior to L2. Seta D1 on anal shield slightly posterior to L3.

Based on larval characters, SIGHN (1951) divided the subfamily Sterrhinae into two distinct divisions, "A" and "B". This genus belongs to "Division A" by the above-mentioned characters. Probably "Division A" may be correspond with the tribe Cosymbinii, including this genus.

These species may be identified by the following key.

1. On A2 to A5, dark marking anterior to the spiracle excluding setae L1 and L2........................ 2
1′. On A2 to A5, dark marking anterior to the spiracle including or in contact with setae L1 and L2 3
2. With an orange, circular marking on each ventral area on A1 to A5. Midventralline inconspicuous. On A3 to A5, seta SV3 slightly anterior to the imaginary line connecting SV1 and SV2, on the line connecting V1 and LD. Body setae extremely short. Mandible with two ribs, both conspicuous .... *C. comptaria*
2′. With an orange, circular marking on each ventral area on A2 to A5, without on A1. Midventralline conspicuous. On A3 to A5, seta SV3 on the imaginary line connecting SV1 and SV2, slightly posterior to the line connecting V1 and LD. Body setae relatively long. Mandible with two ribs, inner one inconspicuous .... *C. amata*
3. On A2 to A5, dark marking in contact with the anterior margin of the spiracle. Adfrontals all dark. On A3 to A5, seta SV3 on the imaginary line connecting SV1 and SV2, slightly posterior to the line connecting V1 and LD. General color dark .... *C. apicirosea*
3′. On A2 to A5, dark marking off the anterior margin of the spiracle. Adfrontals dark along the frontal suture. On A3 to A5, seta SV3 on the imaginary line connecting SV1 and SV2, on the line connecting V1 and LD. General color light.. *C. dichela*

Feeding on *Rumex Acetosa, Polygonum Thunbergii, P. longisetum, P. aviculare* (Polygonaceae).

Explanation of Plates

Plate 1.

Figs. 1–6. Last instar larva.

1. *Calothysanis amata prouti*, lateral aspect.
2. *C. comptaria*, lateral aspect.
3. *C. apicirosea*, lateral aspect.
4. *C. amata prouti*, dorsal aspect.
5. *C. dichela*, lateral aspect.
6. *C. apicirosea*, dorsal aspect.

Figs. 7–11. Head of the last instar larva.

7. *C. amata prouti*, frontal aspect.
8. *C. comptaria*, frontal aspect.
9. *C. dichela*, frontal aspect.
10. *C. apicirosea*, frontal aspect.
11. *C. dichela*, ocellar area.

Fig. 12. Labrum of the last instar larva of *C. comptaria*.

Figs. 13–16. Mandible of the last instar larva.

13. *C. amata prouti*. 14. *C. comptaria*. 15. *C. dichela*. 16. *C. apicirosea*.

Plate 2.

Figs. 1, 2. Setal maps of the last instar larva of *C. dichela*.

Figs. 3–6. Color pattern near the spiracle of the 2nd abdominal segment.

3. *C. amata prouti*. 4. *C. comptaria*. 5. *C. dichela*. 6. *C. apicirosea*.

Figs. 7–10. Ventral aspect of the 3rd abdominal segment of the last instar larva.

7. *C. amata prouti*. 8. *C. comptaria*. 9. *C. dichela*. 10. *C. apicirosea*.

Fig. 11. Crotchet of anal proleg of *C. dichela*. Fig. 12. Anal shield of *C. dichela*.

Fig. 13. Anal proleg of *C. dichela*. Fig. 14. Pupa of *C. apicirosea*.

日本産 *Calothysanis* 属の幼虫（1）

日本産 *Calothysanis* 属の幼虫（2）